

---

## RELATÓRIO FINAL

# VALIDAÇÃO DE ESCALA DE CONHECIMENTO, ATITUDES E PRÁTICAS DE PROFESSORES SOBRE O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

---

TRABALHO DE CONSULTORIA REALIZADO NO CONTEXTO DA AÇÃO DE EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA COM TÍTULO *Consultoria Estatística*.

ELABORADO POR

GILBERTO PEREIRA SASSI



UFBA  
Universidade  
Federal da Bahia

2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA  
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Materiais e métodos</b>	<b>2</b>
2.1	Cálculo do Coeficiente de Validade de Conteúdo . . . . .	2
2.2	Cálculo do coeficiente Kappa de Cohen . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Resultados</b>	<b>3</b>
3.1	Gráfico de distribuição das características dos juízes . . . . .	4
3.2	Gráfico do Coeficiente de Validade de Conteúdo em relação à clareza/compreensão e relevância dos itens	5
3.3	Gráfico de distribuição de concordância entre os juízes . . . . .	6
3.4	Tabela do perfil dos especialistas segundos os atributos . . . . .	7
3.5	Tabela com o coeficiente Kappa de Cohen para cada par de juízes . . . . .	8
	<b>Referências</b>	<b>9</b>



UFBA  
Universidade  
Federal da Bahia

# 1 Introdução

Este relatório apresenta os resultados da análise estatística do conjunto de dados referente à seguinte consultoria:

- **Consulente:** Danilo de Assis Pereira
- **Título do projeto:** Validação de escala de conhecimento, atitudes e práticas de professores sobre transtorno do espectro autista

## 2 Materiais e métodos

O consulente pediu apoio no sexto passo do polo teórico na validação de conteúdo da escala de *conhecimento, atitude e prática* do modelo psicométrico proposto por Pasquali (1999). Nesta consultoria, construímos três gráficos:

1. Gráfico de distribuição das características dos juízes;
2. Gráfico do Coeficiente de Validade de Conteúdo em relação à clareza/compreensão e relevância dos itens;
3. Gráfico de distribuição de concordância entre os juízes;

e duas tabelas:

1. Tabela do perfil dos especialistas segundos os atributos conforme estabelecido por Jasper (1994);
2. Tabela com o coeficiente kappa de Cohen (Kraemer 2014) para cada par de juízes.

Todas as computações e gráficos foram construídas usando a linguagem R (R Core Team 2021), e as tabelas foram construídas usando o excel.

### 2.1 Cálculo do Coeficiente de Validade de Conteúdo

Para computar o Coeficiente de Validade de Conteúdo, as seguintes etapas foram realizadas:

1. Atribui os seguintes valores às categorias das respostas referentes à *clareza/compreensão*: 1 à categoria *nada claro*; 2 à categoria *pouco claro*; 3 à categoria *muito claro*; e 4 à categoria *totalmente claro*. E atribui os seguintes valores às categorias referentes à *relevância*: 1 à categoria *nada relevante*; 2 à categoria *pouco relevante*; 3 à categoria *muito relevante*; e 4 à categoria *totalmente claro*;
2. Usando as notas do passo 1), calcula-se a média das notas para cada item:  $M_x = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4}{4}$ , em que  $x_1$  é a nota do juiz 1 para este item,  $x_2$  é a nota do juiz 2 para este item,  $x_3$  é a nota do juiz 3 para este item, e  $x_4$  é a nota do juiz 4 para este item;
3. Calcula-se o erro  $Pe = \frac{1}{4} = 0,25$  de cada item para descontar possíveis vieses dos juízes;
4. Calcula-se o Coeficiente de Validade do Conteúdo para cada item:  $CVC_i = \frac{M_x}{V_{max}} - Pe$ , em que  $V_{max}$  representa o maior no conjunto  $x_1, x_2, x_3, x_4$ , onde  $x_1$  é a nota do juiz 1 para este item,  $x_2$  é a nota do juiz 2 para este item,  $x_3$  é a nota do juiz 3 para este item, e  $x_4$  é a nota do juiz 4 para este item;
5. O Coeficiente de Validade do Conteúdo total do questionário é a média do Coeficiente de Validade do Conteúdo de cada item.

Todos os cálculos desta seção seguiram as instruções e a referência (Firmiano 2017) disponibilizadas pelo consulente.

### 2.2 Cálculo do coeficiente Kappa de Cohen

Computa-se o Coeficiente Kappa de Cohen entre dois juízes através da seguinte equação

$$\kappa = \frac{p_o - p_e}{1 - p_e},$$

em que  $p_o$  é a proporção de concordância entre os dois juízes, e  $p_e$  é computado por

$$p_e = \frac{n_{11}n_{12} + n_{21}n_{22} + n_{31}n_{32}}{29^2},$$

em que

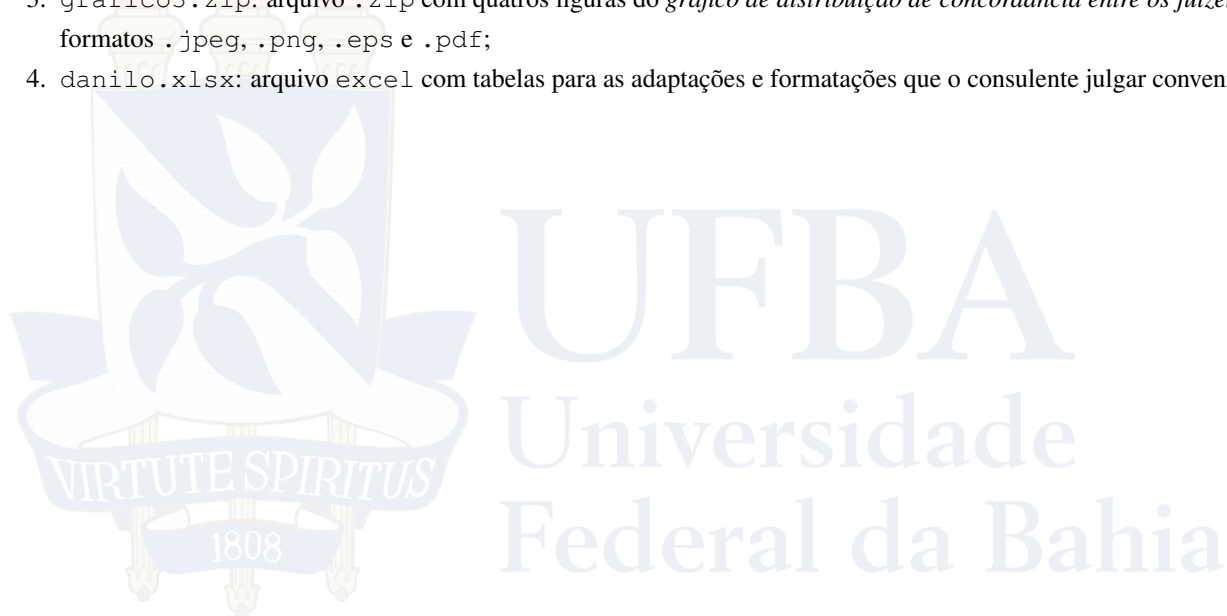
- $n_{11}$  é o número de vezes que o juiz 1 escolheu a categoria *Conhecimento* e  $n_{12}$  é o número de vezes que o juiz 2 escolheu a categoria *Conhecimento*;
- $n_{21}$  é o número de vezes que o juiz 1 escolheu a categoria *Atitude* e  $n_{22}$  é o número de vezes que o juiz 2 escolheu a categoria *Atitude*;
- $n_{31}$  é o número de vezes que o juiz 1 escolheu a categoria *Prática* e  $n_{32}$  é o número de vezes que o juiz 2 escolheu a categoria *Prática*.

A computação apresentada nesta seção usou as seguintes referências: Firmiano (2017), Kraemer (2014) e Revelle (2020).

### 3 Resultados

Nesta seção, vou incluir os resultados obtidos. Além deste relatório vou enviar ao consulente os seguintes arquivos:

1. grafico1.zip: arquivo .zip com quatro figuras do *gráfico de distribuição das características dos juízes* nos formatos .jpeg, .png, .eps e .pdf;
2. grafico2.zip: arquivo .zip com quatro figuras do *gráfico do Coeficiente de Validade de Conteúdo em relação à clareza/compreensão e relevância dos itens* nos formatos .jpeg, .png, .eps e .pdf;
3. grafico3.zip: arquivo .zip com quatro figuras do *gráfico de distribuição de concordância entre os juízes* nos formatos .jpeg, .png, .eps e .pdf;
4. danilo.xlsx: arquivo excel com tabelas para as adaptações e formatações que o consulente julgar conveniente.



### 3.1 Gráfico de distribuição das características dos juízes

Na Figura 1, incluímos o perfil dos especialistas segundo os atributos definidos por Jasper (1994). Notamos que nenhum juiz tem o atributo *características que tornam o profissional com alta classificação atribuída por uma autoridade*.

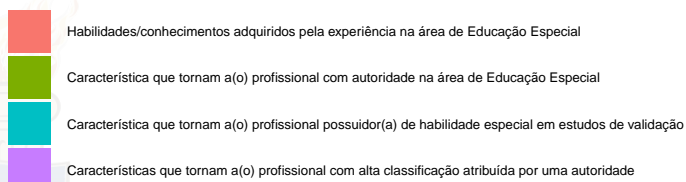
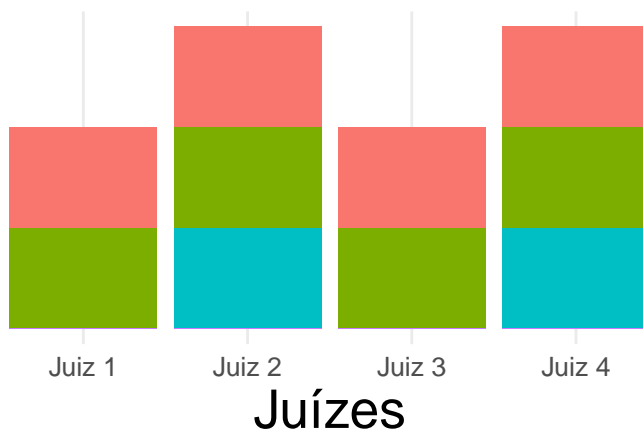
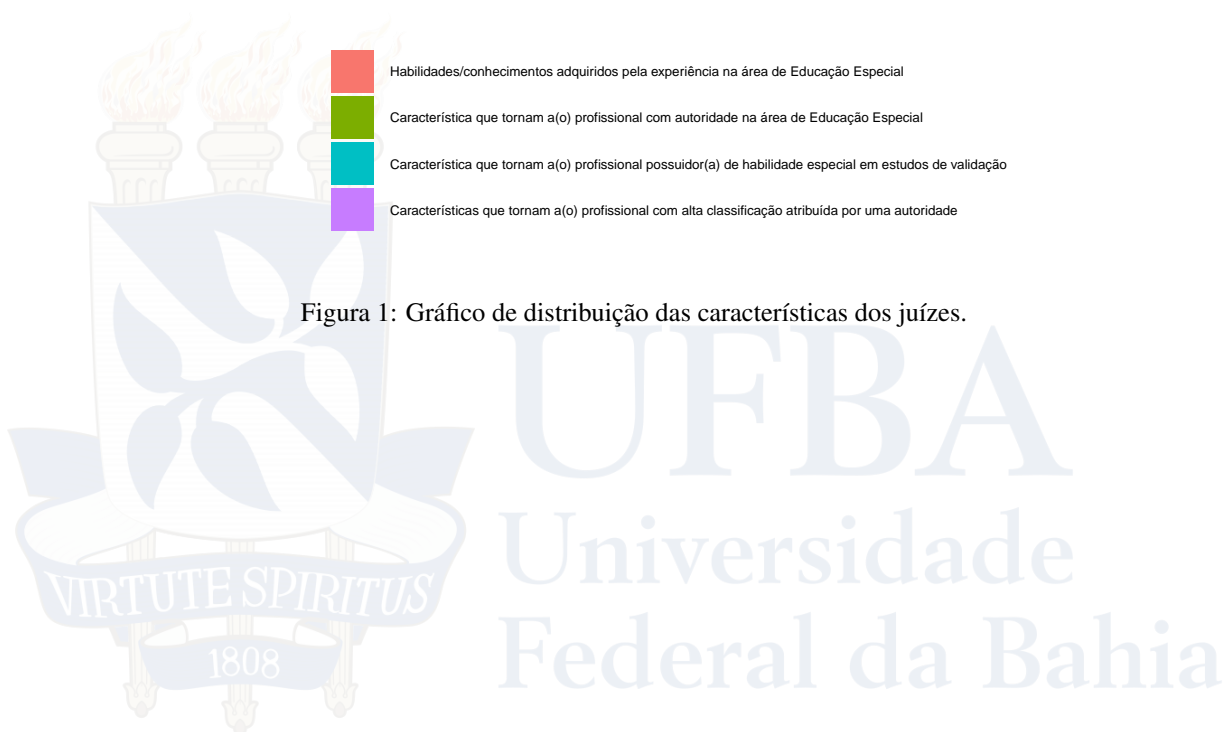


Figura 1: Gráfico de distribuição das características dos juízes.



### 3.2 Gráfico do Coeficiente de Validade de Conteúdo em relação à clareza/compreensão e relevância dos itens

Na Figura 2, incluímos o gráfico com o coeficiente CVC de clareza/compreensão e com o coeficiente de CVC de relevância para cada item. Além disso, incluímos o valor mínimo recomendando por Hernández-Nieto (2002) (0, 8). Como a amostra tem quatro juízes, o valor máximo do coeficiente CVC é  $1 - \frac{1}{4} = 0,75$  para esta amostra, abaixo do valor recomendado por Hernández-Nieto (2002), e, por isso, a linha azul que representa o *valor mínimo recomendado* está acima de todas as barras na Figura 2.

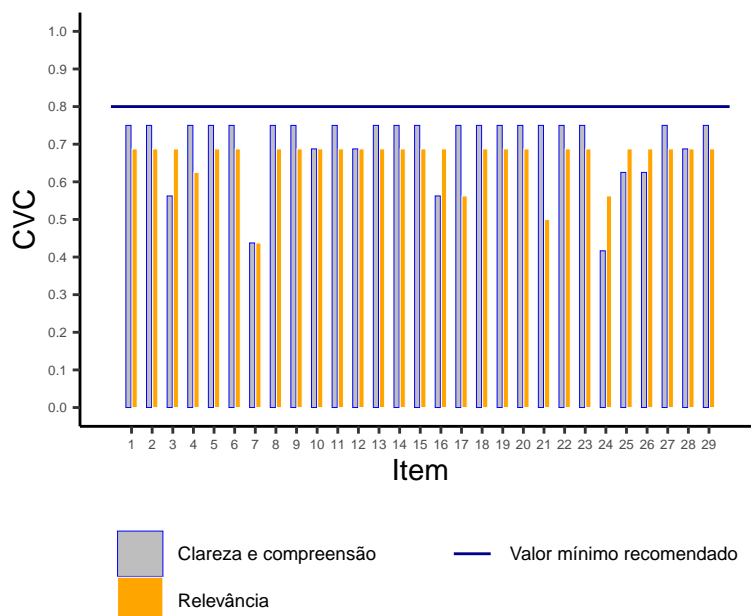


Figura 2: Gráfico de distribuição das características dos juízes.

### 3.3 Gráfico de distribuição de concordância entre os juízes

Na Figura 3, mostramos o gráfico de concordância entre os juízes sobre os construtos de cada Item. Os itens 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21 e 29 apresentam baixa concordância entre os juízes.

Para construir este gráfico, chequei se a resposta sobre o construto do item do juiz é igual ao construto do item de acordo com o documento com título *Questionario - vers. Mar 2021.docx* disponibilizado pelo consulente.

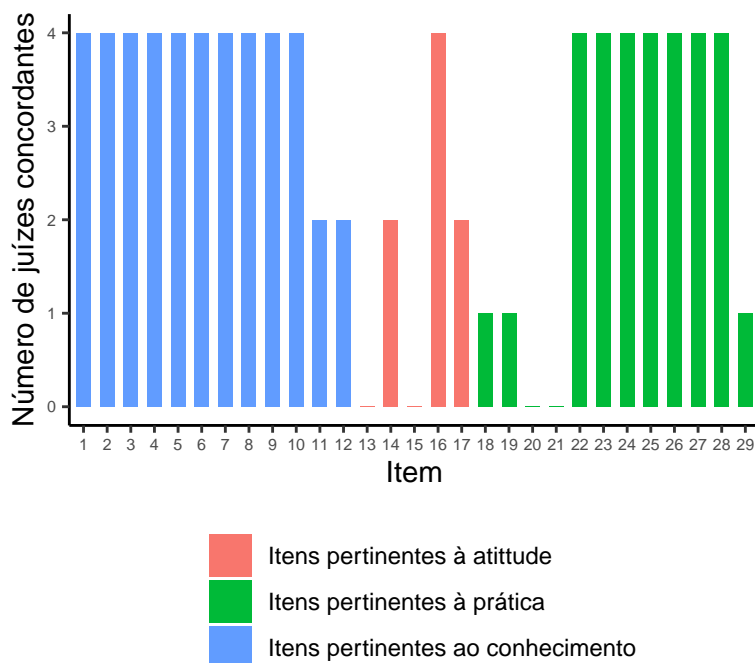


Figura 3: Número de juízes concordantes.

### 3.4 Tabela do perfil dos especialistas segundos os atributos

Na Tabela 1, mostramos que as características dos juízes selecionados se distribuem de forma representativa nos atributos, com exceção ao atributo *homenagem/menção honrosa de reconhecimento como autoridade na área de Educação Especial e/ou Transtorno do Espectro Autista, recebida de instituição científica*.

Tabela 1: Atributo / característica profissional.

<b>Habilidades/conhecimentos adquirido pela experiência na área de Educação Especial</b>	
Tempo mínimo de 5 anos de experiência profissional assistencial na área de Educação Especial	4
Tempo mínimo de 5 anos de experiência docente na área de Educação Especial	0
<b>Característica que tornam a (o) profissional autoridade na área de Educação Especial</b>	
Convidado em evento científico nacional ou internacional na área de Educação Especial e/ou Transtorno do Espectro Autista como palestrante	3
Orientou trabalhos acadêmicos de Pós-graduação Stricto sensu com temática relativa à área de Educação Especial e/ou Transtorno do Espectro Autista?	3
Autoria em artigos (s) científicos na área de Educação Especial e/ou Transtorno do Espectro Autista	4
Pós-graduação Stricto sensu com dissertação ou tese em temática relativa na área de Educação Especial e/ou Transtorno do Espectro Autista	4
Participação em banca(s) avaliadora(s) de trabalhos acadêmico de Pós-graduação Stricto Sensu com temática relativa na área de Educação Especial e/ou Transtorno do Espectro Autista	2
<b>Característica que tornam o profissional possuidor de habilidade especial em estudos de validação</b>	
Orientou trabalhos de Pós-graduação Stricto sensu com temática relativa à validação de instrumentos de coleta de dados	2
Autoria em artigo (s) científicos na área de validação de instrumento de coleta de dados	1
Pós-graduação Stricto sensu com pesquisa na área de validação de instrumentos	2
Participação em banca(s) avaliadora(s) de trabalhos acadêmico de Pós-graduação Stricto Sensu com temática relativa na área de validação de instrumento de coleta de dados	0
<b>Características que tornam o profissional com alta classificação atribuída por uma autoridade</b>	
Homenagem/menção honrosa de reconhecimento como autoridade na área de Educação Especial e/ou Transtorno do Espectro Autista, recebida de instituição científica	0
Trabalhos premiados em eventos científicos nacionais e internacionais cujo conteúdo seja referente à área de uroginecologia	0
Trabalhos premiados em eventos científicos nacionais e internacionais cujo conteúdo seja referente à área de validação de instrumento de coleta de dados	0
<b>Total de juízes</b>	<b>10</b>



UFBA  
Universidade  
Federal da Bahia



### 3.5 Tabela com o coeficiente Kappa de Cohen para cada par de juízes

Na Tabela 2, calculamos o coeficiente Kappa para cada par de juízes. Usando a *regra de ouro* proposta por Firmiano (2017), temos que

1. Os pares de juízes (1, 2), (1, 3), (2, 4) e (3, 4) apresentam valores do coeficiente Kappa de Cohen entre 0,40 e 0,75, ou seja, apresentam concordância satisfatória a bom;
2. Todos os outros pares de juízes apresentam valores excelentes de concordância de acordo com o coeficiente Kappa de Cohen.

Tabela 2: Coeficiente kappa de Cohen para cada par de juízes.

	Juiz 1	Juiz 2	Juiz 3	Juiz 4
Juiz 1	1,00	0,63	0,57	0,79
Juiz 2	0,63	1,00	0,94	0,69
Juiz 3	0,57	0,94	1,00	0,64
Juiz 4	0,79	0,69	0,64	1,00



UFBA  
Universidade  
Federal da Bahia

## Referências

- Firmiano, Maria Luisa Veras. 2017. “Escala de Avaliação Do Conhecimento, Atitude e Prática de Gestantes Sobre Incontinência Urinária: Construção e Validação de Conteúdo.” Master’s thesis, Universidade Federal do Ceará.
- Hernández-Nieto, Rafael A. 2002. “Contributions to Statistical Analysis.” *Mérida: Universidad de Los Andes* 193.
- Jasper, Melanie A. 1994. “Expert: A Discussion of the Implications of the Concept as Used in Nursing.” *Journal of Advanced Nursing* 20 (4): 769–76.
- Kraemer, Helena C. 2014. “Kappa Coefficient.” *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online*, 1–4.
- Pasquali, L. 1999. *Elaboração de Instrumentos Psicológicos: Manual Prático de Elaboração*. LabPAM/IBAPP, Brasília, DF: IBAPP.
- R Core Team. 2021. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>.
- Revelle, William. 2020. *Psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research*. Evanston, Illinois: Northwestern University. <https://CRAN.R-project.org/package=psych>.



UFBA  
Universidade  
Federal da Bahia